

99 225
RPS
11/19/0
#5

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-016017

出 願 人

Applicant(s):

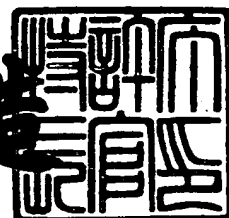
インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3097476

【書類名】 特許願
【整理番号】 JA999225
【提出日】 平成12年 1月25日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 13/00
H04L 12/00
H04B 3/54

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県野洲郡野洲町大字市三宅 8 0 0 番地 日本アイ・
ビー・エム株式会社 野洲事業所内

【氏名】 松井 和重

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 1 0 5 0 4、ニューヨーク州アーモンク
(番地なし)

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレ
イション

【代理人】

【識別番号】 100086243

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 博

【電話番号】 0462-73-3318

【復代理人】

【識別番号】 100094248

【弁理士】

【氏名又は名称】 楠本 高義

【選任した代理人】

【識別番号】 100091568

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012922

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線通信親ユニット、その無線通信親ユニットを用いたネットワーク・システム及び通信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端末装置に接続された無線通信子ユニットと無線通信を行う無線通信親ユニットであって、

電灯用ソケットに接続される電源接続部と、

前記電源接続部に接続された、前記無線通信子ユニット及び他の無線通信親ユニットとの通信を行う通信手段と、

前記電源接続部と導通された、電灯の電源プラグが接続される電灯接続部とを含む無線通信親ユニット。

【請求項 2】 前記電源接続部が、前記電灯の電源プラグと同一のプラグを含む請求項 1 の無線通信親ユニット。

【請求項 3】 前記電灯接続部が、前記電灯用ソケットと同一のソケットを含む請求項 1 又は請求項 2 の無線通信親ユニット。

【請求項 4】 前記通信手段が、

前記電源接続部に接続され、他の電灯用ソケットに接続された他の無線通信親ユニットとの電力線を介した通信を行う電力線通信制御部と、

無線通信用アンテナと、

前記無線通信用アンテナに接続され、この無線通信用アンテナを用いた前記無線通信子ユニットとの無線通信を行う無線通信制御部と、

前記電力線通信制御部と前記無線通信制御部との間に接続され、電力線通信制御部と無線通信制御部間のデータ転送を行う通信制御部と

を含む請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかの無線通信親ユニット。

【請求項 5】 前記電源接続部に接続された、前記電灯用ソケットの出力電圧を所定電圧に変換して前記通信手段に供給するユニット電源部を含む請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかの無線通信親ユニット。

【請求項 6】 前記電源接続部と前記電灯接続部との間に設けられた接続スイッチと、

前記通信手段が受信した所定の信号に基づいて、前記接続スイッチを接続状態又は遮断状態に切り換える接続スイッチ制御部と
を含む請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかの無線通信親ユニット。

【請求項 7】 端末装置に接続された無線通信子ユニットと、この無線通信子ユニットと無線通信を行う無線通信親ユニットとを用いて構成されたネットワーク・システムであって、

前記無線通信親ユニットが、

電灯用ソケットに接続される電源接続部と、

前記電源接続部と接続された、前記無線通信子ユニット及び他の無線通信親ユニットとの通信を行う通信手段と
を含むネットワーク・システム。

【請求項 8】 前記無線通信親ユニットが、

前記電源接続部と導通された、電灯の電源プラグが接続される電灯接続部を含む請求項 7 のネットワーク・システム。

【請求項 9】 前記無線通信親ユニットの電源接続部が、前記電灯の電源プラグと同一のプラグを含む請求項 7 又は請求項 8 のネットワーク・システム。

【請求項 10】 前記無線通信親ユニットの電灯接続部が、前記電灯用ソケットと同一のソケットを含む請求項 8 又は請求項 9 のネットワーク・システム。

【請求項 11】 前記無線通信親ユニットの通信手段が、

前記電源接続部に接続され、他の電灯用ソケットに接続された他の無線通信親ユニットとの電力線を介した通信を行う電力線通信制御部と、

無線通信用アンテナと、

前記無線通信用アンテナと接続され、この無線通信用アンテナを用いた前記無線通信子ユニットとの無線通信を行う無線通信制御部と、

前記電力線通信制御部と前記無線通信制御部との間に接続され、電力線通信制御部と無線通信制御部間のデータ転送を行う通信制御部と
を含む請求項 7 乃至請求項 10 のいずれかのネットワーク・システム。

【請求項 12】 前記無線通信親ユニットが、

前記電源接続部に接続された、前記電灯用ソケットの出力電圧を所定電圧に変換して前記通信手段に供給するユニット電源部を含む請求項 7 乃至請求項 11 のいずれかのネットワーク・システム。

【請求項 13】 前記無線通信親ユニットが、
前記電源接続部と前記電灯接続部との間に設けられた接続スイッチと、
通信手段が受信した所定の信号に基づいて、前記接続スイッチを接続状態又は遮断状態に切り換える接続スイッチ制御部と
を含む請求項 8 乃至請求項 12 のいずれかのネットワーク・システム。

【請求項 14】 第 1 の端末装置に接続された第 1 の無線通信子ユニットから無線送信された情報を、電灯用ソケットに接続された第 1 の無線通信親ユニットで受信するステップと、

前記第 1 の無線通信親ユニットが受信した情報を、他の電灯用ソケットに接続された第 2 の無線通信親ユニットに、電力線を介して送信するステップと、

前記第 2 の無線通信親ユニットが受信した情報を、第 2 の端末装置に接続された第 2 の無線通信子ユニットに無線送信するステップと
を含む通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線通信ユニット、無線通信ユニットを用いたネットワーク・システム及び通信方法に関し、より詳しくは、端末装置に接続された無線通信子ユニットと無線通信を行う無線通信親ユニット、この無線通信親ユニットを用いたネットワーク・システム及び通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般の家屋や事務所等でコンピュータ等のネットワークを構築する方法として、有線接続によるネットワーク構築と無線通信によるネットワーク構築の 2 つの構築方法が考えられる。

【0003】

有線接続によるネットワーク構築は、事務所のような広い1つの部屋内に配置された端末装置に対して配線を行う場合、その部屋内で配線を行えばよいので、比較的容易にネットワークを構築できる。しかし、一般家屋のような複数の部屋に配置された各端末装置に対して配線を行う場合、壁に配線用の穴を設ける等の作業が必要となり、ネットワークの構築に手間がかかる。さらに、端末装置を追加する度に、この端末装置のために配線作業を行わなければならない。

【0004】

無線通信によるネットワーク構築は、端末装置間の配線を行う必要が無いので、ネットワークの構築を容易に行うことができる。しかし、電波法等の規制により、高出力の電波を無線通信に使用できず、極小出力の電波を使用するのが一般的である。無線に使用する電波があまり強くないために通信範囲は狭く、事務所のような広い部屋や部屋と部屋との間では、端末装置間の距離が通信範囲を超えてしまうこともある。さらに、無線通信を行っている端末装置間を人が横切ると通信が遮断される場合がある等、安定した無線通信を実現するのは困難な場合が多い。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、設置が容易かつ無線通信子ユニットとの安定した無線通信が行える無線通信親ユニットと、構築が容易かつ安定した無線通信が行えるネットワーク・システム及び通信方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の無線通信親ユニットは、電灯用ソケットに接続される電源接続部と、電源接続部に接続された、無線通信子ユニット及び他の無線通信親ユニットとの通信を行う通信手段と、電源接続部と導通された、電灯の電源プラグが接続される電灯接続部とを含む。このような無線通信親ユニットは、電源接続部を電灯用ソケットに接続し、電灯接続部に電灯の電源プラグを接続することで、電力線と電灯との間に、無線通信子ユニット及び他の無線通信親ユニットとの通信を行う通信手段を取り付けることができる。

【 0 0 0 7 】

本発明のネットワーク・システムは、電灯用ソケットに接続される電源接続部と、電源接続部と接続された、無線通信子ユニット及び他の無線通信親ユニットとの通信を行う通信手段とを含む無線通信親ユニットを含む。

【 0 0 0 8 】

本発明の通信方法は、第 1 の端末装置に接続された第 1 の無線通信子ユニットから無線送信された情報を、電灯用ソケットに接続された第 1 の無線通信親ユニットで受信するステップと、第 1 の無線通信親ユニットが受信した情報を、他の電灯用ソケットに接続された第 2 の無線通信親ユニットに、電力線を介して送信するステップと、第 2 の無線通信親ユニットが受信した情報を、第 2 の端末装置に接続された第 2 の無線通信子ユニットに無線送信するステップとを含む。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る無線通信親ユニットと、この無線通信親ユニットを用いたネットワーク・システム及び通信方法の実施の形態について、図面に基づいて詳しく説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 に本発明に係る無線通信親ユニット 1 0 の一構成例を示す。無線通信親ユニット 1 0 は、端末装置 1 5 0 に接続された無線通信子ユニット 1 4 0 と組み合わせて用いる。具体的には、無線通信親ユニット 1 0 と無線通信子ユニット 1 4 0 間で無線通信を行う。無線通信親ユニット 1 0 を互いに接続してネットワーク・システムの構築を行う。以下、本発明に係る無線通信親ユニット 1 0 を親ユニットと呼ぶ。同様に、無線通信子ユニット 1 4 0 を子ユニットと呼ぶ。

【 0 0 1 1 】

親ユニット 1 0 は、電灯用ソケット 1 1 0 に接続される電源接続部 1 2 と、電源接続部 1 2 に接続された通信手段（3 0， 3 2， 3 4， 3 6）と、電灯 1 3 0 の電源プラグ 1 2 0 が接続される電灯接続部 1 4 とを備えて構成されている。電源接続部 1 2 と電灯接続部 1 4 とは、配線 2 2 によって導通されている。電源接続部 1 2 は、電灯 1 3 0 の電源プラグ 1 2 0 と同一のプラグを含む。電灯接続部

14 は、電灯用ソケット 110 と同一のソケットを含む。

【0012】

電灯用ソケット 110 と電灯 130 の一例を図 7 に示す。電灯用ソケット 110 は、通常、部屋の天井 138 に設けられている。電灯用ソケット 110 には電力線 100 が接続されている。電灯 130 は、電球 132 と、電球 132 にかぶせられたかさ 136 と、電球 132 に電力を供給する電球ケーブル 134 と、電球ケーブル 134 の先端部に取り付けられた電源プラグ 120 とを含む。電源プラグ 120 を電灯用ソケット 110 に接続及び固定することにより、電球 132 に電力が供給されると共に、電灯 130 を天井 138 から吊るすことができる。

【0013】

電源プラグ 120 と電灯用ソケット 110 との接続及び固定は、例えば、電源プラグ 120 のプラグ端子 122 を電灯用ソケット 110 のプラグ挿入部 112 に挿し込んでねじることによって実現できる。この場合の電灯用ソケット 110 の拡大図を図 8 (a), (b) に、電源プラグ 120 の拡大図を図 9 (a), (b) に、それぞれ示す。図 8 (a), (b) に示すように、電灯用ソケット 110 は 2 つのプラグ挿入部 112 を同一面（接続面 116）に備えている。接続面 116 の反対側には電力線 100 が接続されている。電力線 100 とプラグ挿入部 112 間は、配線 114 によってそれぞれ接続されている。図 9 (a), (b) に示すように、電源プラグ 120 は 2 つのプラグ端子 122 を同一面（接続面 126）に備えている。接続面 126 の反対側には電球ケーブル 134 が接続されている。プラグ端子 122 と電球ケーブル 134 間は、配線 124 によってそれぞれ接続されている。図 10 (a) に示すように、電源プラグ 120 のプラグ端子 122 を電灯用ソケット 110 のプラグ挿入部 112 に挿入し、図 10 (b) に示すように図中の矢印 R で示す方向にねじることにより、電源プラグ 120 を電灯用ソケット 110 に接続及び固定することができる。

【0014】

本発明の親ユニット 10 の電源接続部 12 は電灯 130 の電源プラグ 120 と同一のプラグを備えているため、図 2 に示すように、電灯用ソケット 110 に親

ユニット 1 0 の電源接続部 1 2 を接続及び固定することができる。さらに、本発明の親ユニット 1 0 の電灯接続部 1 4 は電灯用ソケット 1 1 0 と同一のソケットを備えているため、電灯 1 3 0 の電源プラグ 1 2 0 を親ユニット 1 0 の電灯接続部 1 4 に接続及び固定することができる。

【 0 0 1 5 】

ここで、電源接続部 1 2 が電源プラグ 1 2 0 と同一のプラグを含むとは、少なくとも電源プラグ 1 2 0 と同一のプラグ端子 1 2 2 を備えていることを意味する。同様に、電灯接続部 1 4 が電灯用ソケット 1 1 0 と同一のソケットを含むとは、少なくとも電灯用ソケット 1 1 0 と同一のプラグ挿入部 1 1 2 を備えていることを意味する。

【 0 0 1 6 】

親ユニット 1 0 の通信手段 (3 0 , 3 2 , 3 4 , 3 6) には、配線 2 2 を介して電源接続部 1 2 と接続され、他の電灯用ソケットと接続された他の親ユニットとの電力線 1 0 0 を介した通信を行う電力線通信制御部 3 4 と、無線通信用アンテナ 3 0 と、無線通信用アンテナ 3 0 と接続され、このアンテナ 3 0 を用いた子ユニット 1 4 0 との無線通信を行う無線通信制御部 3 2 と、電力線通信制御部 3 4 と無線通信制御部 3 2 との間に接続され、電力線通信制御部 3 4 と無線通信制御部 3 2 間のデータ転送を行うと共に電力線通信制御部 3 4 及び無線通信制御部 3 2 の制御を行うユニット制御部 3 6 とが含まれる。

【 0 0 1 7 】

さらに、親ユニット 1 0 には、配線 2 2 を介して電源接続部 1 2 に接続され、電灯用ソケット 1 1 0 の出力電圧を所定電圧に変換し、配線 2 8 で通信手段 (3 0 , 3 2 , 3 4 , 3 6) に供給するユニット電源部 2 0 が含まれる。ここで、電源接続部 1 2 と電灯接続部 1 4 間は、図 2 に示すように、2 本の配線 2 2 によってそれぞれ接続されている。配線 2 2 とユニット電源部 2 0 及び電力線通信制御部 3 4 との接続も 2 本の配線によって接続されている。

【 0 0 1 8 】

次に、このような親ユニット 1 0 を用いたネットワーク・システム及び通信方法について、その作用を説明する。

【0019】

親ユニット10と子ユニット140との配置状態及び親ユニット10どうしの接続状態の一例を図3に示す。図3では部屋Aに端末装置150が置かれ、部屋Bには端末装置152が置かれている。図示されていないが、端末装置150には子ユニット140が、端末装置152には子ユニット140'が、それぞれ接続又は内蔵されている。部屋Aの電灯用ソケット110と電源プラグ120の間には親ユニット10が、部屋Bの電灯用ソケット110'と電源プラグ120'の間には親ユニット10'が、それぞれ取り付けられている。

【0020】

図3に示す部屋Aの端末装置150から部屋Bの端末装置152へデータを送る場合は、まず、端末装置150から子ユニット140（図示していない）にデータを送る。データを受け取った子ユニット140は、親ユニット10に向けてデータを無線送信する。部屋Aの親ユニット10は、無線通信用アンテナ30で子ユニット140から無線送信されたデータを受信する。この受信されたデータは、親ユニット10の無線通信制御部32から電力線通信制御部34に送られ、電力線通信制御部34により、電力線100を介して部屋Bの親ユニット10'へ送られる。

【0021】

部屋Bの親ユニット10'は、電力線100を介して送られてきたデータを電力線通信制御部34で受け取る。この受け取ったデータは、親ユニット10の電力線通信制御部34から無線通信制御部32へ送られ、無線通信用アンテナ30から子ユニット140'（図示していない）へ向けて無線送信される。部屋Bの子ユニット140'は、親ユニット10'から無線送信されたデータを受け取り、受け取ったデータを端末装置152へ送る。

【0022】

このように、部屋Aの端末装置150から部屋Bの端末装置152へデータを送信することができる。部屋Bの端末装置152から部屋Aの端末装置150へのデータ送信も同様に行うことができる。

【0023】

電灯用ソケット 1 1 0 は部屋の中央に設置されていることが多いため、ほとんど部屋全体が、子ユニット 1 4 0 と親ユニット 1 0 間の無線通信範囲内に収まる。しかも電灯用ソケット 1 1 0 は天井 1 3 8 に設置されているため、子ユニット 1 4 0 と親ユニット 1 0 間の無線通信を遮断するものはほとんど存在しない。そのため、安定した無線通信を行うことができる。電灯用ソケット 1 1 0 は各部屋に 1 つは設けられているので、全部屋への親ユニット 1 0 の設置も容易に行える。無線通信範囲に収まらないような広い部屋の場合は複数の電灯が設けられていることが多いので、この複数の電灯設置個所に親ユニット 1 0 をそれぞれ設置し、無線通信範囲を超える部分をなくすこともできる。

【 0 0 2 4 】

親ユニット 1 0 の電源接続部は電灯 1 3 0 の電源プラグ 1 2 0 と同一のプラグを含んでいるので、電灯 1 3 0 と同じように、親ユニット 1 0 を電灯用ソケット 1 1 0 に接続及び固定することができる。そのため、親ユニット 1 0 の設置を容易に行うことができる。さらに、天井付近に設置されるので、親ユニット 1 0 の置き場所を別に用意する必要もない。電源接続部 1 2 と導通された電灯接続部 1 4 に電灯 1 3 0 を取り付けることにより、電灯 1 3 0 も従来と同様に使用し続けることができる。電灯用ソケット 1 1 0 に親ユニット 1 0 を接続することで、電力線 1 0 0 から電力を得ることができるので、別途親ユニット 1 0 用の電源を確保する必要はない。

【 0 0 2 5 】

親ユニット 1 0 どうしの接続に電力線 1 0 0 を用いているため、新たに接続ケーブルを用意及び配線する必要はない。そのため、親ユニットどうしの接続が容易に行え、ネットワーク・システムを容易に構築することができる。さらに、親ユニットどうしは電力線で接続されているので、親ユニット間も安定した通信を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明はその他の態様でも実施し得るものである。例えば、図 3 では 2 台の端末装置 1 5 0, 1 5 2 の接続を例にして説明したが、図 4 に示すように、3 台以上の端末装置 1 5 0, 1 5 2, 1

54, 156を接続することもできる。部屋Cの端末装置154には、電力線100を流れる信号の監視・制御等を行うネットワーク制御機器158が接続されている。さらに、図4の部屋Aに示すように、親ユニット10を介して端末装置150と150'間の無線通信を行うことも勿論可能である。

【0027】

図5(a)に示すように、電灯160の電源プラグ120にかさ164が取り付けられ、かさ164に設けられた支持具166によって蛍光灯162が支持されている場合、かさ164が親ユニット10と子ユニット140間の無線通信を遮断する可能性がある。そのため、図5(b)に示すように、電源接続部12と電灯接続部14を含む接続部分44と、ユニット電源部20と通信手段(30, 32, 34, 36)を含む本体部分42と、両者42, 44を接続する接続線46とを備えて親ユニット40を構成することもできる。

【0028】

図5(c)に示すように、上述した親ユニット40の接続部分44と接続線46との取り付け及び取り外しを接続端子52, 54で行えるようにすることもできる。このように接続部分44の取り付け及び取り外しが自由に行えると、例えば、接続部分44を複数種類用意し、電灯用ソケット110の形状に応じて使用する接続部分44を選択することもできる。

【0029】

図6に示すように、電源接続部12と電灯接続部14との間に接続スイッチ24を設け、通信手段(30, 34)が受信した所定の信号に基づいて、ユニット制御部36で接続スイッチ24を接続状態又は遮断状態に切り換えることもできる。このような接続スイッチ24を設けることにより、端末装置から親ユニット40に所定の信号を送ることにより、ユニット制御部36で接続スイッチ24を接続状態から遮断状態に切り換えることができる。これにより、端末装置を操作するだけで、電灯130への電力供給を遮断することができる。

【0030】

図6に示す親ユニット40のユニット制御部36にタイマー機能を追加し、タイマーに基づいて接続スイッチを接続状態又は遮断状態に切り替えることもでき

る。タイマー機能を追加することで、例えば、端末装置 1 5 0 で時間を指定し、指定した時間になると電灯 1 3 0 のオン／オフを切り替えることもできる。

【 0 0 3 1 】

親ユニットに赤外線通信機能を追加し、赤外線通信機能を備えた家電機器等と通信を行うこともできる。赤外線通信機能を追加することで、例えば、端末装置で他の部屋にある赤外線通信機能を備えた家電機器の操作を行うこともできる。ユニット電源部 2 0 に充電電池や乾電池を付属させ、停電時も親ユニットが作動できるようにすることもできる。

【 0 0 3 2 】

以上、本発明は特定の実施例について説明されたが、本発明はこれらに限定されるものではない。例えば、エアコン用ソケットに親ユニットを取り付けることもできる。親ユニットの電源接続部及び電灯接続部は、エアコン用ソケット及びエアコンの電源プラグと同一形状にしておく。その他、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲で当業者の知識に基づき種々なる改良、修正、変形を加えた態様で実施できるものである。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

本発明の無線通信親ユニットは、電灯用ソケットに取り付けるため、設置が容易に行えると共に、子ユニットとの安定した無線通信を行うことができる。さらに、電灯用ソケットから電力を得ることができるので、別途電源を確保する必要はない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る無線通信ユニット（親ユニット）の一構成例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示す親ユニットと電灯用ソケット及び電灯との一接続例を示す図である。

【図 3】

図 1 に示す親ユニットを用いた通信ネットワークの一例を示す図である。

【図 4】

図 1 に示す親ユニットを用いた通信ネットワークの他の例を示す図である。

【図 5】

本発明に係る無線通信ユニット（親ユニット）の他の構成例を示す図である。

【図 6】

本発明に係る無線通信ユニット（親ユニット）の更に他の構成例を示すブロック図である。

【図 7】

電灯の構成及び電灯用ソケットと電源プラグの接続の一例を示す図である。

【図 8】

図 7 に示す電灯用ソケット（1 1 0）の説明図であり、同図（a）は側面図、同図（b）は下面図である。

【図 9】

図 7 に示す電源プラグ（1 2 0）の説明図であり、同図（a）は側面図、同図（b）は上面図である。

【図 1 0】

図 7 に示す電灯用ソケットの X-X 線切断断面図である。

【符号の説明】

1 0, 4 0 : 無線通信親ユニット（親ユニット）

1 2 : 電源接続部

1 4 : 電灯接続部

2 0 : ユニット電源部

2 2, 1 1 4, 1 2 4 : 配線

2 4 : 接続スイッチ

3 0 : 無線通信用アンテナ

3 2 : 無線通信制御部

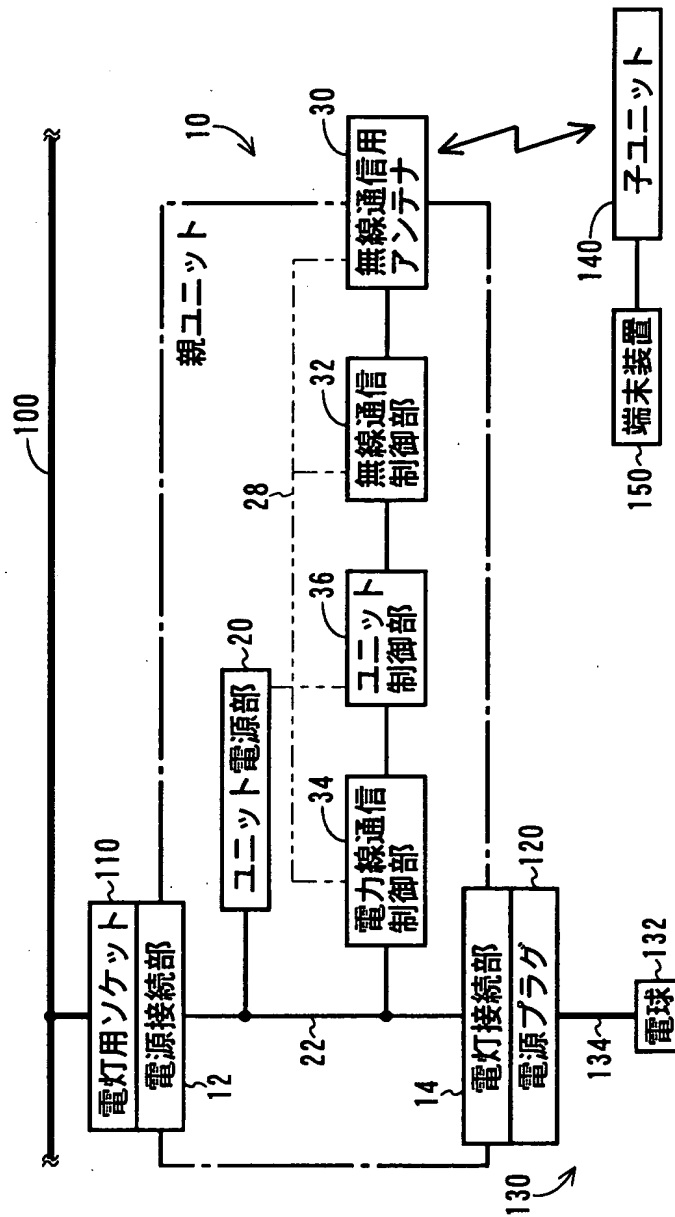
3 4 : 電力線通信制御部

3 6 : ユニット制御部
4 2 : 本体部分
4 4 : 接続部分
4 6 : 接続線
5 2 , 5 4 : 接続端子
1 0 0 : 電力線
1 1 0 : 電灯用ソケット
1 1 2 : プラグ挿入部
1 1 6 , 1 2 6 : 接続面
1 2 0 : 電灯の電源プラグ
1 2 2 : プラグ端子
1 3 0 , 1 6 0 : 電灯
1 3 2 : 電球
1 3 4 : 電球ケーブル
1 3 6 , 1 6 4 : かさ
1 3 8 : 天井
1 4 0 : 無線通信子ユニット (子ユニット)
1 5 0 , 1 5 2 , 1 5 4 , 1 5 6 : 端末装置
1 5 8 : ネットワーク制御機器
1 6 2 : 蛍光灯
1 6 6 : 支持具

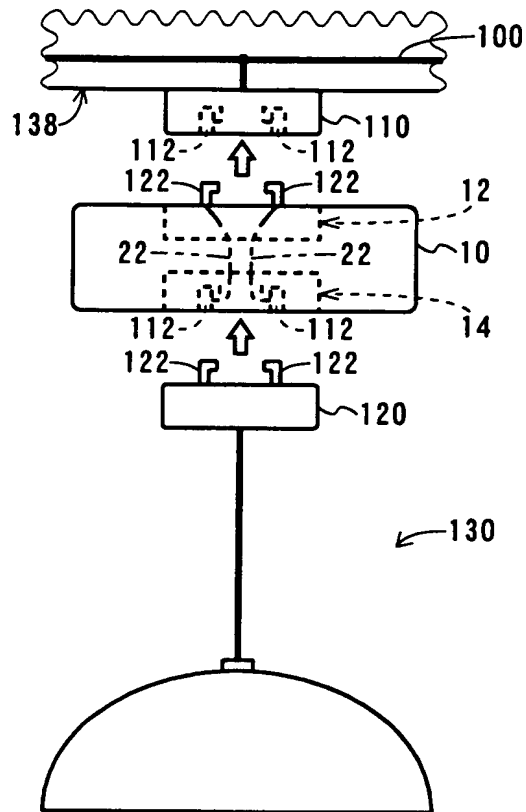
【書類名】

凶面

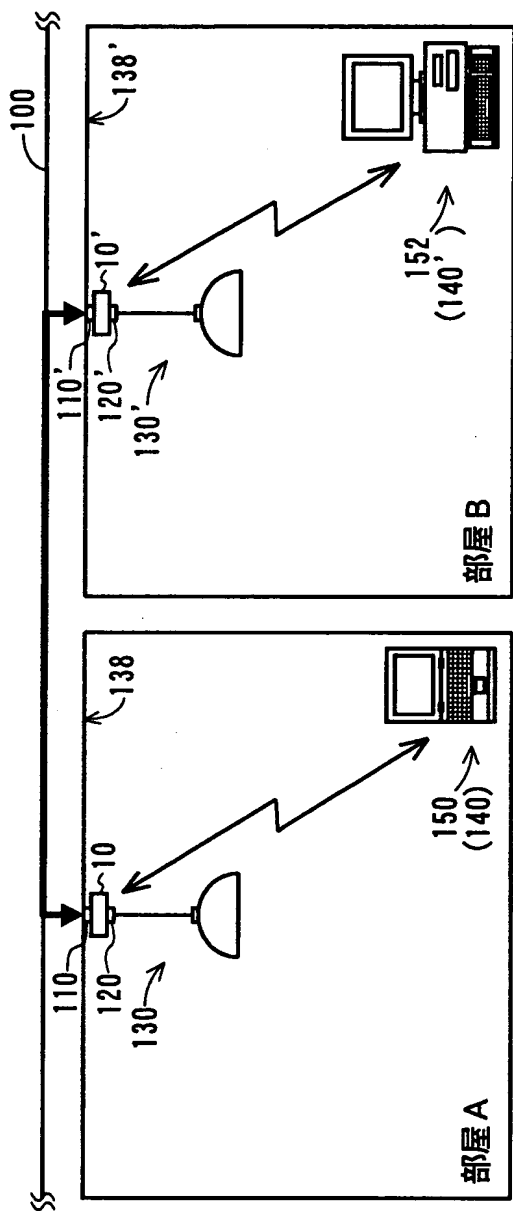
【図 1】



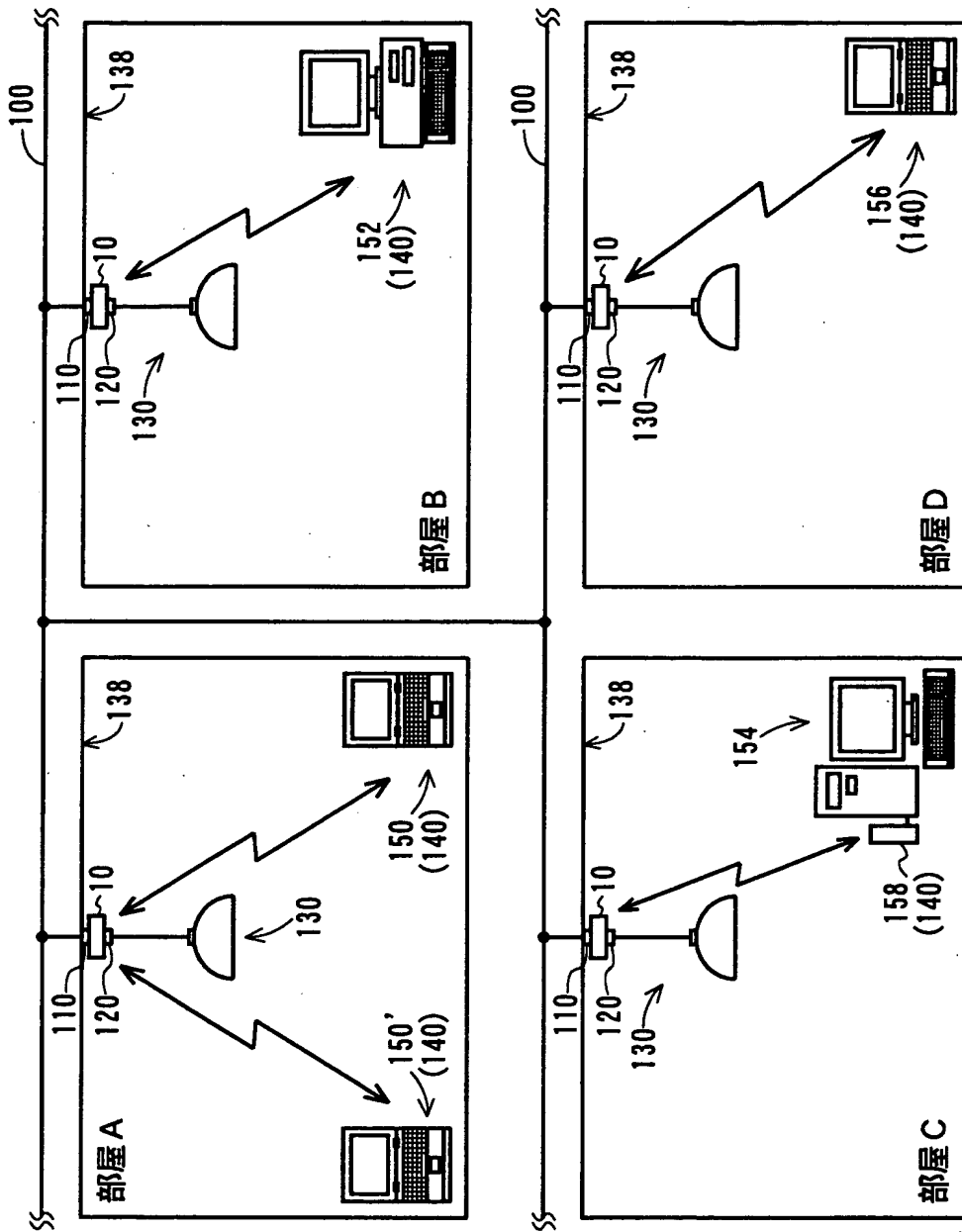
【图 2】



【図 3】

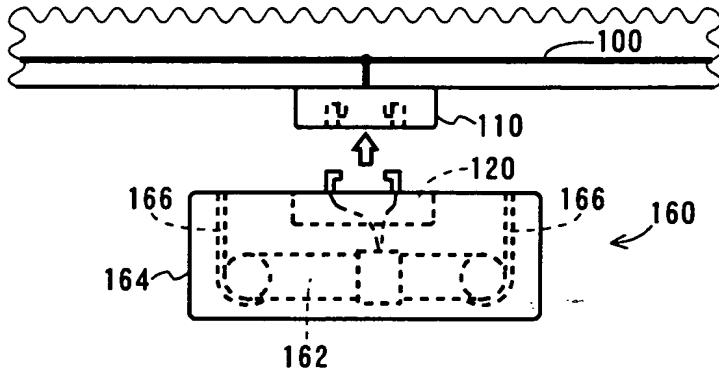


【図 4】

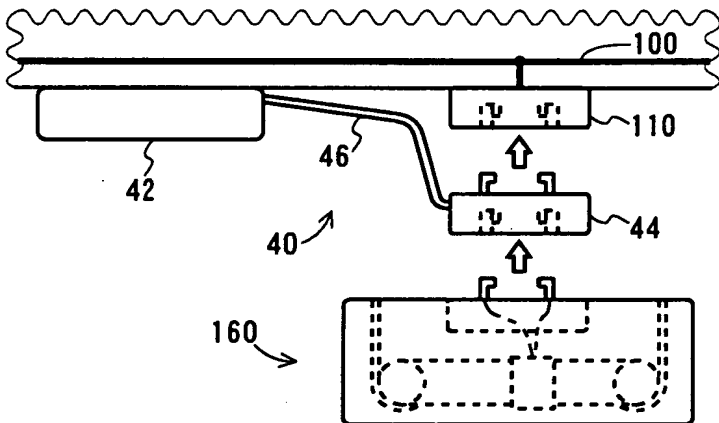


【図 5】

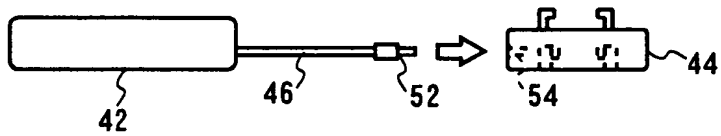
(a)



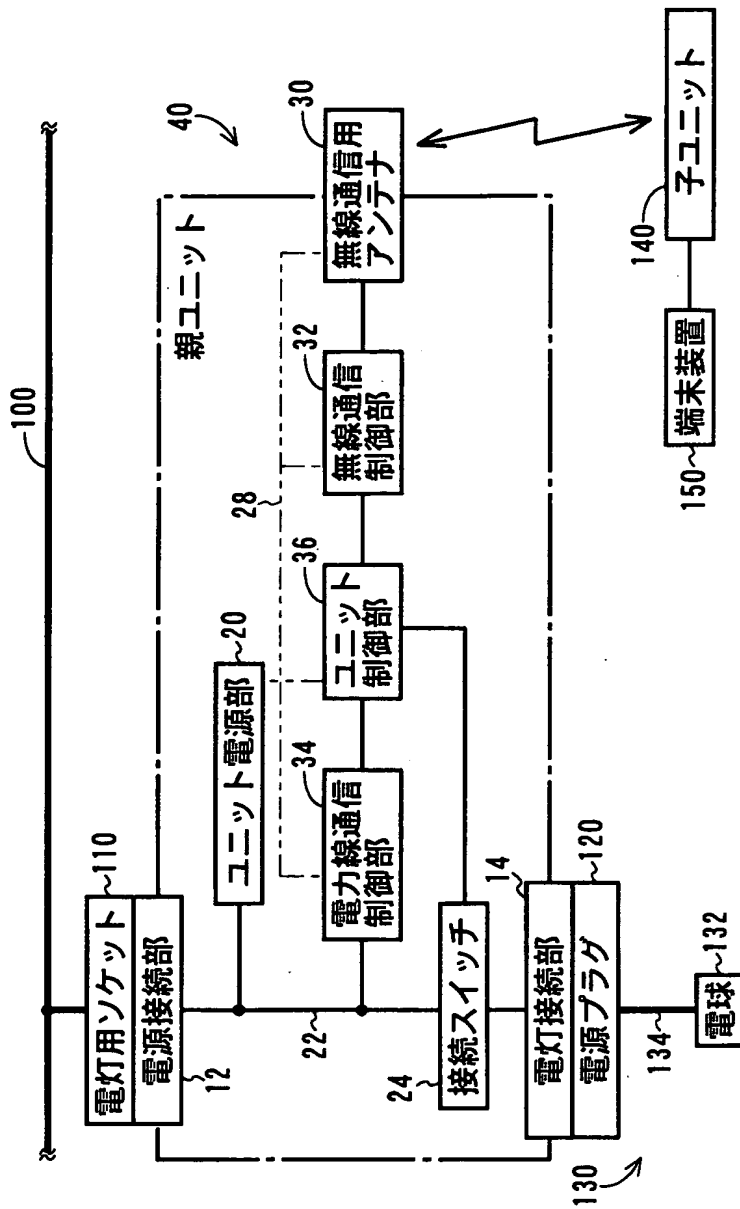
(b)



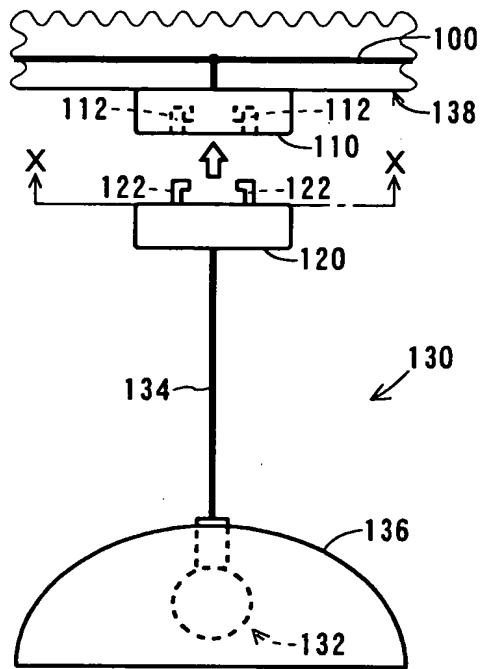
(c)



【図 6】

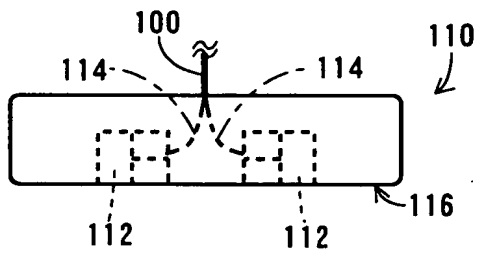


【図 7】

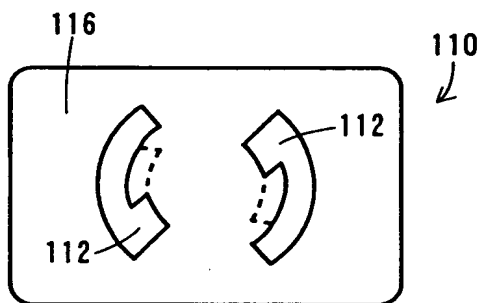


【図 8】

(a)

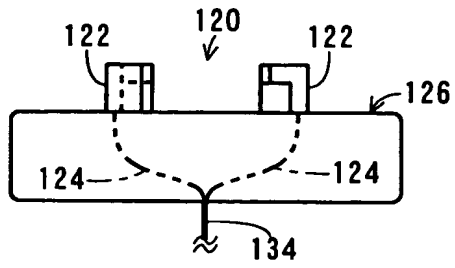


(b)

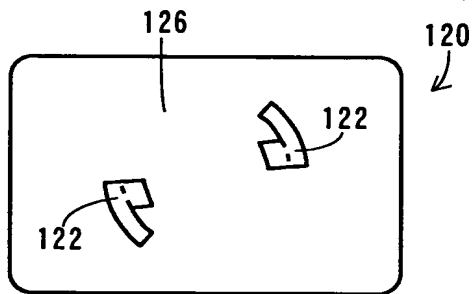


【図 9】

(a)

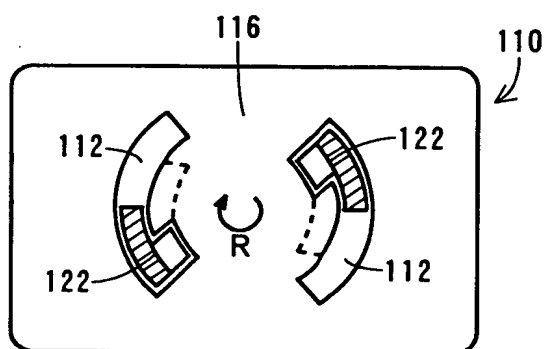


(b)

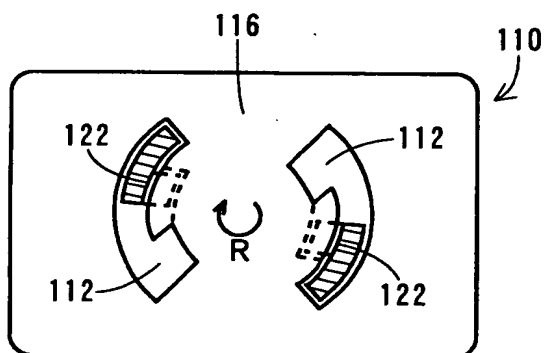


【図 1 0】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 設置が容易かつ無線通信子ユニットとの安定した無線通信が行える無線通信親ユニットと、構築が容易かつ安定した無線通信が行えるネットワーク・システム及び通信方法を提供する。

【解決手段】 電灯用ソケット 1 1 0 に接続される電源接続部 1 2 と、電源接続部 1 2 に接続された、無線通信子ユニット 1 4 0 及び他の無線通信親ユニットとの通信を行う通信手段（3 0，3 2，3 4，3 6）と、電源接続部 1 2 と導通された、電灯 1 3 0 の電源プラグ 1 2 0 が接続される電灯接続部 1 4 とを含む無線通信親ユニット 1 0 を用いてネットワークを構築する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-016017
受付番号	50000072376
書類名	特許願
担当官	濱谷 よし子 1614
作成日	平成12年 2月25日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	390009531
【住所又は居所】	アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)
【氏名又は名称】	インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】	100086243
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】	坂口 博

【復代理人】

【識別番号】	100094248
【住所又は居所】	滋賀県大津市粟津町4番7号 近江鉄道ビル5F 楠本特許事務所
【氏名又は名称】	楠本 高義

【選任した代理人】

【識別番号】	100091568
【住所又は居所】	神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
【氏名又は名称】	市位 嘉宏

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390009531]

1. 変更年月日 1990年10月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)
氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

2. 変更年月日 2000年 5月16日
[変更理由] 名称変更
住 所 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)
氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション